

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-181760

(43)公開日 平成8年(1996)7月12日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

H04M 1/274

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数2 O L (全7頁)

(21)出願番号 特願平6-320925  
(22)出願日 平成6年(1994)12月22日

(71)出願人 000000491  
アイワ株式会社  
東京都台東区池之端1丁目2番11号  
(72)発明者 斉藤 輝  
東京都台東区池之端1丁目2番11号 アイ  
ワ株式会社内  
(72)発明者 大竹 旭  
東京都台東区池之端1丁目2番11号 アイ  
ワ株式会社内  
(72)発明者 安達 直史  
東京都台東区池之端1丁目2番11号 アイ  
ワ株式会社内  
(74)代理人 弁理士 山口 邦夫 (外1名)

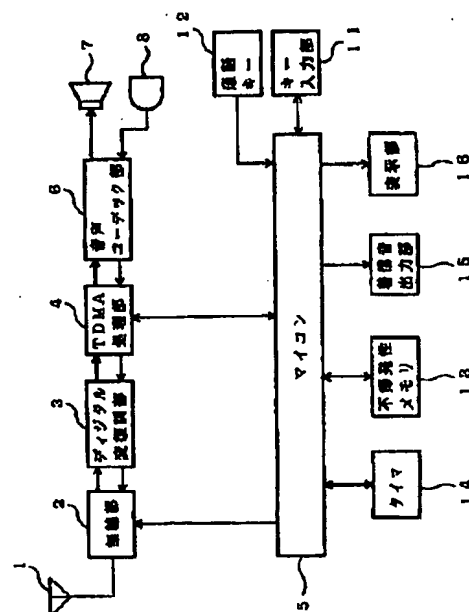
(54)【発明の名称】 電話機

(57)【要約】

【目的】電話帳データの検索の操作性をよくし、電話帳機能を使用し易くした電話機を提供する。

【構成】アンテナ1の受信信号を無線部2を介して変復調部3に供給して復調した後、T D M A処理部4で圧縮音声データを分離して音声コーデック部6で復号化してスピーカ7に受信音声信号を供給する。マイク6からの送信音声信号を音声コーデック部6で符号化した後にT D M A処理部4で多重化処理し、さらに変復調部3で変調した後に無線部2を介してアンテナ1より送信する。メモリ13には電話帳データを格納する。キー入力部11の電話帳データ検索キー(例えばアップキーまたはダウンキー)が押圧されるとき、待受モードから電話帳モードにし、表示部16に最初の電話帳データを表示する。以下、検索キーが押圧される毎に表示部16に次の電話帳データを表示する。電話帳データの検索開始までのキー操作回数を少なくでき、検索の操作性が向上する。

実施例の構成



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 少なくとも電話番号データを含む電話帳データを記憶するデータ記憶手段と、  
上記データ記憶手段に記憶されている電話帳データを検索するための電話帳データ検索キーと、  
表示部と、  
待受中に上記電話帳データ検索キーが押圧されるとき、待受モードから電話帳モードに切り換えると共に、上記表示部に上記データ記憶手段に記憶されている最初の電話帳データに係る表示を行うように制御し、その後上記電話帳データ検索キーが押圧される毎に上記表示部に順次上記データ記憶手段に記憶されている次の電話帳データに係る表示を行うように制御する制御手段とを備えることを特徴とする電話機。

【請求項2】 上記制御手段は、上記データ記憶手段に上記電話帳データが全く記憶されていない場合には、待受中に上記電話帳データ検索キーが押圧されるとき、上記表示部に上記データ記憶手段に記憶されている最初の電話帳データに係る表示を行う代わりに電話帳データが全く記憶されていない旨の表示を行うように制御することを特徴とする請求項1に記載の電話機。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は、データ記憶手段に記憶されている電話帳データより検索される所定の電話帳データに基づいて発呼動作を行うことができる電話帳機能を有する電話機に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 従来、電話帳機能を有する電話機が知られている。この電話帳機能とは、データ記憶手段に記憶されている電話帳データより検索される所定の電話帳データに基づいて発呼動作を行うことができる機能であり、使用者が電話帳等から相手側の電話番号を探すと共に、その電話番号をテンキー等で直接入力する手間を省くことができ、非常に便利なものである。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 ところで、上述したように電話帳機能を備える従来の電話機において、データ記憶手段に記憶されている電話帳データを検索する場合、例えば、キー操作によって電話帳モードにした後に、さらに検索、登録等の動作モードからキー操作によって検索モードを選択することで電話帳データの検索が開始され、表示部にデータ記憶手段に記憶された電話帳データに係る表示が行われて電話帳データを選択し得る状態となる。このように電話帳データの検索が開始されるまでのキー操作の回数が多く、使用者にとって操作性がよくなく、電話帳機能を使用しにくいという問題点があった。

【0004】 そこで、この発明では、電話帳データの検索の操作性をよくし、電話帳機能を使用し易くした電話

機を提供するものである。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】 請求項1の発明に係る電話機は、少なくとも電話番号データを含む電話帳データを記憶するデータ記憶手段と、このデータ記憶手段に記憶されている電話帳データを検索するための電話帳データ検索キーと、表示部と、待受中に電話帳データ検索キーが押圧されるとき、待受モードから電話帳モードに切り換えると共に、表示部にデータ記憶手段に記憶されている最初の電話帳データに係る表示を行うように制御し、その後電話帳データ検索キーが押圧される毎に表示部に順次データ記憶手段に記憶されている次の電話帳データに係る表示を行うように制御する制御手段とを備えるものである。

【0006】 請求項2の発明に係る電話機は、請求項1の発明において、制御手段は、データ記憶手段に電話帳データが全く記憶されていない場合には、待受中に電話帳データ検索キーが押圧されるとき、表示部にデータ記憶手段に記憶されている最初の電話帳データに係る表示を行う代わりに電話帳データが全く記憶されていない旨の表示を行うように制御するものである。

## 【0007】

【作用】 請求項1の発明においては、待受中に電話帳データ検索キー23、24が押圧されるとき、待受モードから電話帳モードになると共に、表示部16にデータ記憶手段13に記憶されている最初の電話帳データに係る表示が行われるため、電話帳データ検索キー23、24の押圧のみで電話帳データの検索を開始させることができる。したがって、電話帳データの検索が開始されるまでのキー操作の回数を従来に比して少なくでき、使用者の操作性が向上し、電話帳機能が使用しやすくなる。

【0008】 請求項2の発明においては、データ記憶手段13に電話帳データが全く記憶されていない場合に電話帳データ検索キー23、24が押圧されるときは、表示部16に電話帳データが全く記憶されていない旨の表示が行われるため、使用者は電話帳データの検索ができないことを容易に知ることが可能となる。

## 【0009】

【実施例】 以下、図1を参照しながら、この発明の一実施例について説明する。本例は簡易型携帯電話機（PHS: Personal Handyphone System）に適用した例である。

【0010】 図において、アンテナ1で受信された基地局からの信号は無線部2を介してディジタル変復調部3に供給されて $\pi/4$ シフトQPSK復調処理される。この変復調部3で復調された信号、すなわち複数チャネル分のスロットの時分割多重信号はTDMA（Time Division Multiple Access: 時分割多元接続）処理部4に供給される。TDMA処理部4では、マイコン5の制御によって、複数チャネル分のスロットの多重信号より予め

設定されたスロットが選択されると共に、その選択されたスロットより圧縮音声データおよび制御データが分離される。

【0011】TDMA処理部4より出力される制御データはマイコン5に供給される。また、TDMA処理部4より出力される圧縮音声データは音声コーデック部6に供給されて圧縮復号化処理（誤り訂正処理も含む）が行われた後にアナログ信号に変換される。そして、音声コーデック部6より出力される受信音声信号は受話器を構成するスピーカ7に供給される。

【0012】また、送話器を構成するマイクロホン8より出力される音声信号は音声コーデック部6に供給されて圧縮符号化処理（誤り訂正符号化処理も含む）が行われた後にTDMA処理部4に供給される。TDMA処理部4では、音声コーデック部6より供給される圧縮音声データが予め設定されたスロットとして時分割多重化処理される。この場合、マイコン5より出力される制御データもそのスロットに多重化処理される。TDMA処理部4で多重化処理された信号は変復調部3に供給されて $\pi/4$ シフトQPSK変調処理が行われる。そして、変復調部3より出力される変調信号は無線部2を介してアンテナ1に供給されて基地局に送信される。

【0013】上述せずも、パワーオンの状態で所定の基地局のエリアに入ると、その基地局との間で無線通信が行われ、その基地局のエリアにいうという位置登録が行われる。この位置登録は制御チャネルとして決められた通信周波数およびスロット位置を使用して行われる。すなわちこの場合、無線部2の送受信周波数およびTDMA処理部4で選択されるスロットの位置がそれぞれ制御チャネルの通信周波数およびスロット位置と一致するように制御されることとなる。なお、位置登録後は制御チャネルでの受信状態で待機するように制御される。また、上述した音声信号の送受信は後述するように通話チャネルを使用して行われる。

【0014】マイコン5には、電話番号等を入力するためのテンキー、電話帳データ検索キーとしてのアップキーおよびダウンキー、電話帳モード等から待受モードに強制的に切り換えるための中止キー等が配されたキー入力部11と、オフフック状態からオンフック状態あるいはその逆とするための通話キー12、電話帳データが記憶される不揮発性メモリ13が接続される。不揮発性メモリ13にはキー入力部11のキー操作による登録操作によって電話帳データが記録される。ここで、電話帳データは、電話番号、名前、登録番号等のデータである。なお、登録操作の詳細については説明を省略する。

【0015】14はカウンタで構成されるタイマである。このタイマ14のカウンタ動作等はマイコン5で制御されると共に、そのカウンタ出力はマイコン5に供給される。また、15はスピーカやブザー等を有して構成され、着信音を出力するための着信音出力部であり、そ

の動作はマイコン5によって制御される。さらに、16は電話機本体の動作状態等、例えば電話帳データの検索時には電話帳データに係る表示が行われる表示部である。

【0016】図2は、本例の簡易型携帯電話機（PHS）の概観を示しており、図1と対応する部分には同一符号を付して示している。なお、図面を簡単化するため、電話帳データの登録操作のみに使用されるキー等の図示は省略している。

10 【0017】同図において、電話機本体20の上端部にはアンテナ1が本体内に収容可能な状態で配設される。また、電話機本体20の上方にスピーカ7が配され、その下方にマイクロホン8が配され、さらにその中央上部には液晶表示素子（LCD）等で構成される表示部16が配される。また、電話機本体20の中央中部には電源をオンオフするための電源キー21、通話キー12、中止キー22、電話帳データ検索キーとしてのアップキー23およびダウンキー24が配される。また、電話機本体20の中央下部にはテンキー25および特殊入力キー26、27が配される。

【0018】以上の構成において、キー入力部11のキー操作で相手側の電話番号を入力し、あるいは電話帳データを検索した後に通話キー12を押圧すると、発呼動作が行われる。すなわち、マイコン5より制御データとして電話番号データ等がTDMA処理部4に供給されて制御チャネルでもって基地局に送信される。これにより、相手側との回線接続が行われて通話が可能となる。

【0019】ここで、通話は通話チャネルを使用して行われるが、回線接続処理時に制御チャネルを使用して基地局より通話チャネルの通信周波数およびスロット位置のデータが制御データとして送信されてTDMA処理部4よりマイコン5に供給される。マイコン5は、通信周波数データに基づいて無線部2を制御して送受信周波数が通話チャネルの通信周波数と一致するようにすると共に、スロット位置データに基づいてTDMA処理部4で選択されるスロットを設定する。よって、通話は基地局より通知された通話チャネルを使用して行われる。

【0020】また、制御チャネルを使用して基地局より制御データとして呼出データが送信され、この呼出データがTDMA処理部4よりマイコン5に供給されて着信が検出されると、マイコン5によって着信音出力部15が制御されて呼び出し動作が行われる。この呼び出し動作が行われている状態で、通話キー12の押圧による応答があると、マイコン5より制御データとして応答データがTDMA処理部4に供給されて基地局に制御チャネルでもって送信される。これにより、相手側との回線接続が行われて通話が可能となる。この場合も、通話は基地局より通知された通話チャネルを使用して行われる。なお、上述したように基地局より制御データとして呼出データが送信される場合は制御チャネルが使用される

が、この呼出データには電話番号データ等の識別データが付加されているので、マイコン5は自己に対する呼出データであることを認識できる。

【0021】本例において、マイコン5は図3のフローチャートに沿って電話帳データの検索動作を実行する。

【0022】まず、ステップST1で待受中に電話帳データ検索キーとしてのアップキー23またはダウンキー24が押圧されると、ステップST2で待受モードから電話帳モードに切り換える。そして、ステップST3で不揮発性メモリ13に電話帳データが記憶されているか否かを判定する。電話帳データが全く記憶されていないときは、ステップST4で表示部16を制御して「電話帳データなし」の表示すると共に、ステップST5でタイマ14のカウント動作を開始させる。そして、ステップST6でタイマ14のカウント出力を参照して所定時間（例えば2秒）が経過したときは、ステップST7で電話帳モードから待受モードに切り換える。上述せずも、待受中には表示部16には日付と時刻が表示される。

【0023】また、ステップST3で、不揮発性メモリ13に電話帳データが1件以上記憶されているときは、ステップST8でNを1に設定した後に、ステップST9で表示部16を制御してN番目の電話帳データに係る表示、例えば登録番号、名前、電話番号等を表示する。そして、ステップST10でタイマ14のカウント動作を開始させた後に、ステップST11でアップキー23が押圧されたか否かを判定する。アップキー23が押圧されているときは、ステップST12でNが不揮発性メモリ13に記憶されている電話帳データの件数Nmaxと一致したか否かを判定し、一致していないときはステップST13でNをインクリメントした後に、ステップST9に戻って表示部16にN番目の電話帳データ、従ってひとつ後の電話帳データに係る表示をする。ステップST12でNがNmaxと一致しているときは、ステップST8に戻ってN=1とした後、ステップST9で表示部16にN番目の電話帳データ、従って1番目の電話帳データに係る表示をする。

【0024】また、ステップST11でアップキー23が押圧されていないときは、ステップST14でダウンキー24が押圧されているか否かを判定する。ダウンキー24が押圧されているときは、ステップST15でNが1であるか否かを判定し、N=1でないときはステップST16でNをデクリメントした後に、ステップST9に戻って表示部16にN番目の電話帳データ、従って1つ前の電話帳データに係る表示をする。ステップST15でN=1であるときは、ステップST17でN=Nmaxとした後、ステップST9で表示部16にN番目の電話帳データ、従ってNmax番目の電話帳データに係る表示をする。

【0025】また、ステップST14でダウンキー24

が押圧されていないときは、ステップST18で中止キー22が押圧されているか否かを判定し、中止キー22が押圧されているときはステップST19で電話帳モードより待受モードに切り換える。ステップST18で中止キー22が押圧されていないときは、ステップST20で所定時間（例えば30秒）が経過したか否かを判定し、所定時間が経過したときはステップST19で電話帳モードより待受モードに切り換える。

【0026】また、ステップST20で所定時間が経過していないときは、ステップST21で着信を検出したか否かを判定し、着信を検出したときはステップST22で電話帳モードより呼出モードに切り換え、着信音出力部15を制御して着信音を出力させる。ステップST21で着信を検出していないときは、ステップST23で通話キー12が押圧されたか否かを判定し、押圧されていないときは、ステップST11に戻る。ステップST23で通話キー12が押圧されているときは、ステップST24で電話帳モードより発呼モードに切り換え、選択されている電話帳データ（表示部16に表示されている）に係る電話番号データによる発呼動作を実行する。

【0027】本例においては、待受中に電話帳データ検索キーとしてのアップキー23またはダウンキー24が押圧されるとき、待受モードから電話帳モードになると共に、表示部16に不揮発性メモリ13に記憶されている最初（N=1）の電話帳データに係る表示が行われるため、アップキー23またはダウンキー24の押圧のみで電話帳データの検索を開始することができ、従来に比して電話帳データの検索が開始されるまでのキー操作の回数を少なくできる。したがって、使用者にとって電話帳データの検索の操作性が向上し、電話帳機能が使用しやすくなるという利益がある。

【0028】また、不揮発性メモリ13に電話帳データが全く記憶されていない場合にアップキー23またはダウンキー24が押圧されるときは、表示部16に「電話帳データなし」の表示が行われるため、使用者は電話帳データの検索ができないことを容易に知ることができる。そしてこの場合には、所定時間後に自動的に待受モードに切り換えられるので、例えばテンキー25等で相手側電話番号を入力することによって電話をかける操作にスムーズに移行できる。

【0029】なお、上述実施例は、簡易型携帯電話機（PHS）に適用したものであるが、電話帳機能を有するその他の電話機にも同様に適用できることは勿論である。

【0030】

【発明の効果】請求項1の発明によれば、待受中に電話帳データ検索キーが押圧されるとき、待受モードから電話帳モードになると共に、表示部にデータ記憶手段に記憶されている最初の電話帳データに係る表示が行われるため、電話帳データ検索キーの押圧のみで電話帳データ

の検索を開始させることができる。したがって、従来に比して電話帳データの検索が開始されるまでのキー操作の回数を少なくでき、使用者の電話帳データの検索の操作性が向上し、電話帳機能が使用しやすくなる。

【0031】請求項2の発明によれば、データ記憶手段に電話帳データが全く記憶されていない場合に電話帳データ検索キーが押圧されるときは、表示部に話帳データが全く記憶されていない旨の表示が行われるため、使用者は電話帳データの検索ができないことを容易に知ることができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】この発明に係る電話機の実施例を示す系統図である。

【図2】実施例の概観を示す図である。

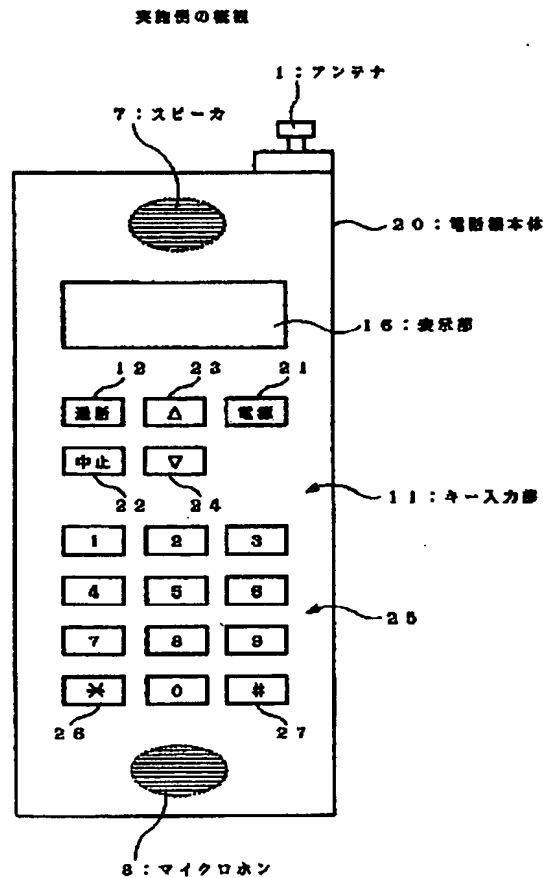
【図3】実施例の電話帳データの検索動作を示すフローチャートである。

#### 【符号の説明】

1 アンテナ

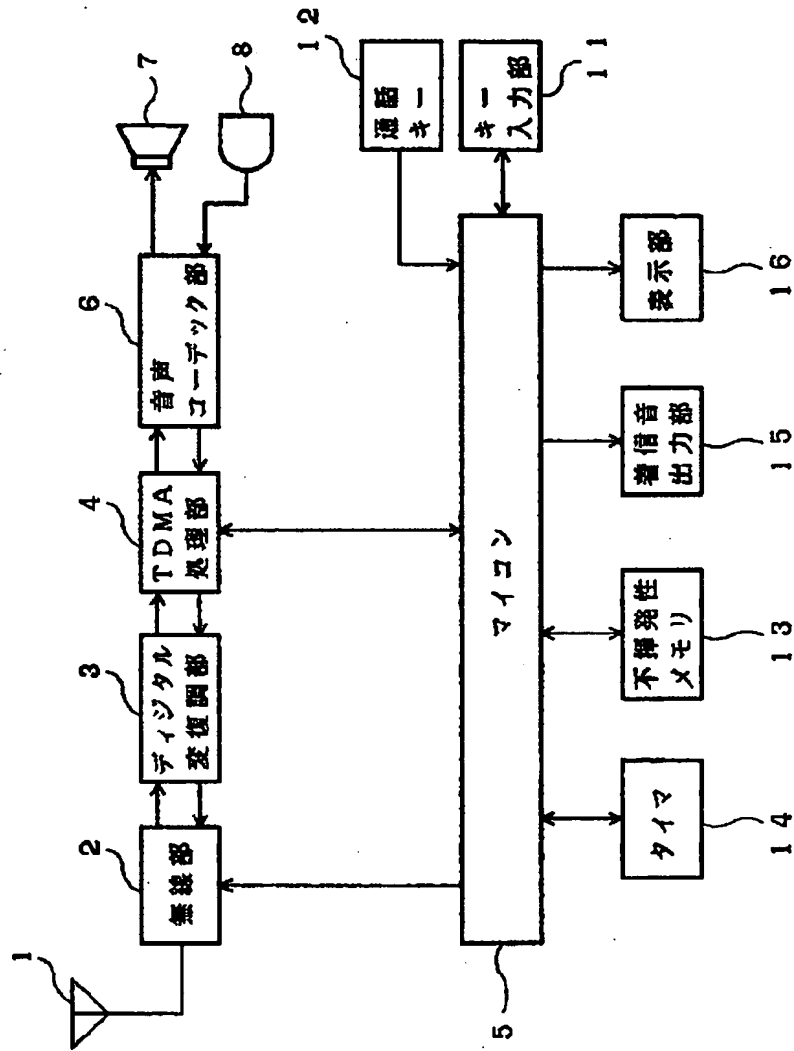
- 2 無線部
- 3 デジタル変復調部
- 4 TDMA処理部
- 5 マイコン
- 6 音声コーデック部
- 7 スピーカ
- 8 マイクロホン
- 11 キー入力部
- 12 通話キー
- 13 不揮発性メモリ
- 14 タイマ
- 15 着信音出力部
- 16 表示部
- 20 電話機本体
- 22 中止キー
- 23 アップキー
- 24 ダウンキー

【図2】



【図1】

## 実施例の構成



【図3】

## 電話帳データの検索動作

